Phyt.
447

1
~~202~~

A. N.° 215.

Phyt ~~309~~
447.

Historia naturalis. Regnum vegetabile
Anat. & physiol. plantar. 615.

~~Phyt. No. 446.~~

Ueber den merkwürdigen Bau der Zeugungsglieder einiger Geschlechter aus der Familie der Contorten.

Von

Friedrich Kasimir Medikus,

Pfalzzweibrückischen würklichen Regierungsrathe, Direktor der Kurfürstl. Pfälzischen ökonomischen Gesellschaft und der Kameral Hohen Schule zu Lautern, ordentlichem Mitgliede der Akademie der Wissenschaften zu Mannheim, und Vorsteher des Kurfürstlichen botanischen Gartens ꝛc.

Mannheim,
im Verlage der neuen Hof- und akademischen Buchhandlung, 1782.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorbericht.

Ich begreife gar wohl, daß die hier folgende Beschreibung einiger Geschlechter aus der Familie der Contorten manchem ohne Kupfertafeln unverständlich seyn werde, so wie mir die Kölreuterische Abhandlung über den gleichen Gegenstand in den Akten unserer Akademie so lang undeutlich war, bis ich den Heumonat dieses Jahres die Zergliederung der Asclepiaden unternahm. Und dennoch habe ich mich beflissen, in dem einfachen historischen Stile die zur Zeugung erfoderlichen Theile kurz, aber

genau zu beschreiben, weil ohne diese genaue Beschreibung der unendliche künstliche Bau nicht deutlich wird, womit der allmächtige Schöpfer diese Pflanzen Familie vorzüglich ausgeschmückt hat. Aber nur einem Jacquin wird es begreiflich seyn, daß es in einem Jahre unmöglich ist, zugleich diese Theile zu entdecken, und auch in Kupfer stechen zu lassen.

Um aber doch den Freunden der Natur, die meine Zergliederungen prüfen wollen, die Mühe zu erleichtern, und sie dadurch den kürzesten Weg zu führen, mich zu verstehen, will ich die Pflanzen anzeigen, mit denen man anfangen müsse; damit es ihnen nicht wie mir ergehen möge, dem unglücklicher Weise die schweresten zuerst unter die Hände kamen. Der **hornartige Körper**, an dem die Staubfäden in dem Asclepiaden Geschlechte befestiget sind, ist in dem spizigen Cynanchum und der gemeinen Schwalben Wurzel am deutlichsten. Die

Staubfäden fallen am besten bei den strauchartigen Asclepias in die Augen, und es erfodert wenig Mühe, alle zehen daselbst zu sehen. Der Bau des kegelförmigen Körpers aber ist bei dem fleischrothen Asclepias am sichtbarsten, bei der strauchartigen Asclepias aber am verwickelsten.

Blüthen, die man zergliedern will, müssen vorher einige Zeit in der Sonne gelegen seyn, damit der häufige Saft ein wenig verdünste, der ihre Zergliederung beinah unmöglich macht. Endlich ist zu allen diesen Zergliederungen eine stäte Hand, und ein sehr gutes Vergrösserungsglas nöthig.

Sollten in den folgenden Beschreibungen einige Nachläßigkeiten eingeschlichen seyn: so weiß ich, daß der mir sie am ersten verzeihen wird, der im Stande ist, selbige zu entdecken. Mannheim, den 6. Erndemonat 1782.

Inhalt.

Kurze Geschichte dessen, was bis hieher von den Pflanzen aus der Contorten Familie bekannt gewesen.

Erster Abschnitt. Pflanzen aus der Contorten Familie mit fünf Staubfäden.

1. Oleander Nerium.
2. Siberisches Nerium
3. Griechische Periploca.
4. Niederliegende Kölreuterie.

Zweiter Abschnitt. Pflanzen aus der Contorten Familie mit zehen Staubfäden.

1. Spiziges Cynanchum.
2. Syrische Asclepias.
3. Fleischrothe Asclepias.
4. Strauchartige Asclepias.
5. Gemeine Schwalben Wurzel.

Dritter Abschnitt, welcher den Hauptkarakter dieser Geschlechter, nebst einigen Anmerkungen enthält.

Ankündigung.

Kurze Geschichte

dessen, was bis hieher von den Pflanzen aus der Contorten Familie bekannt gewesen.

Bei dem allgemeinen Eifer, die Kräuterlehre durch neue Erfahrungen zu bereichern, ist es eine merkwürdige Erscheinung, daß die ganze zahlreiche Familie von Pflanzen, die der Ritter von Linné Contorten nennet, bis auf unsere Zeiten ganz unbearbeitet, und ihr Blüthenbau unbekannt geblieben. Herr Jacquin, der unstreitig unter unsern iztlebenden Kräuterkennern den ersten Rang behauptet, hat die Zahl der Staubfäden in dem Geschlechte der Asclepias, Cynanchum und Stapelie 1758 zuerst mit Gewißheit be-

stimmt (1). Herr Kölreuter, der nach Rudolf Kammerer der einzige ist, der das Geschlecht der Pflanzen durch mannigfaltige und entscheidende Versuche vollkommen bestimmet hat, las darauf in der hiesigen Kurfürstlichen Akademie der Wissenschaften 1774 seine, in aller Absicht merkwürdige Abhandlung über die wahren männlichen Zeugungstheile der Schwalben Wurzel ꝛc. ab, worin er nicht allein die Zahl, sondern auch die Gestalt, Lage, und was zur genauen Kenntniß des Staubfadens nöthig war, auf eine einfache historische Art bekannt machte (2). Herr Jacquin gab hierauf in dem Jahre 1778 seine mit vortrefflichen Kupfertafeln bereicherte Abhandlung über die Genitalia Asclepiadearum heraus (3), in welcher er die Staubfäden, ihre Lage u. s. w. von noch einigen andern, hieher gehörenden Geschlechtern näher erörtete. Auch führte er daselbst an, daß der berühmte Rottböll in Kop-

(1) Select. Stirp. Americ. hist. pag. 82.

(2) Acta Theodor. Palat. T. III. physic. p. 41.

(3) Miscellanea Austriac. Vol. I, pag. 1.

penhagen im Jahre 1771 ebenfalls diese Geschlechter bearbeitet habe, wovon aber den Gelehrten nichts bekannt geworden, auser dem, so in dem Hallerischen Briefwechsel 1775 erschienen ist (4). Man sieht also hieraus, daß Herr Jacquin und Kölreuter die wahren Erfinder der Staubfäden in den Asclepiaden Geschlechtern seien, doch muß ich erinnern, daß dem grosen Kräuterkenner Dillen die Sache nicht ganz unbekannt gewesen war. In seinem vortrefflichen Werke, welches, nebst den Kupfertafeln des Tourneforts, die Grundlage zu den Generibus plantarum des Ritters von Linné gewesen, und ohne welche beide sein System, so wie mehrere andere spätere, vielleicht nicht erschienen wäre, hat er bei zwei Apociniums Arten von den Staubfäden Vermuthungen gehabt, ja solche so gar Tab. XXVIII, fig. 6, 7, 8, und Tab. XXIX, fig. 5, 6 ziemlich richtig abzeichnen lassen.

In dem Jahre 1775 habe ich den Bau der

---

(4) Halleri epistolar. ad eum missar. Vol. VI.

(5) Hort. Elthamens. Vol. I, pag. 31, 34.

Zeugungstheile bei der Griechischen Periploca, und dem, damals so genannten niederliegenden Cynanchum vielleicht zuerst genau beschrieben, da meine Abhandlung über jene Bäume, die bei uns im Freien ausdauern, mich zu diesen Prüfungen hinleiteten (6). Darauf habe ich im Heumonate 1782 zum erstenmale die Geschlechtstheile des Asclepias Geschlechtes untersucht, weil ich kurz vorher so glücklich war, die wunderbare Befestigungsart der Geschlechtstheile des Oleanders zu entdecken. Bei dieser Untersuchung fand ich, daß zwar die Herren Jacquin und Kölreuter den Bau und die Lage der Staubfäden genau beschrieben, daß ihnen beiden aber der Bau desjenigen Körpers unbekannt geblieben, an welchem die Zeugungstheile theils befestiget sind, theils anliegen; ferner, daß ihnen die Befruchtungsart gänzlich entgangen, und sie irrig einen Theil dieses Körpers als Stigma angenommen, der es gewiß nicht seyn kann. Da ich überzeugt bin, daß diesen

(6) Bemerkungen der Kurfürstl. ökonomischen Gesellschaft, Jahrgang 1774, S. 179.

beiden grosen Gelehrten eben so wie anderen meine Entdeckungen sehr erwünscht seyn werden: so hielt ich es für das Beste, solche sogleich durch den Druck bekannt zu machen. Ich werde nun, so viel als möglich, alle Arten dieser Contorten Familie genau prüfen, weil ich in der Kunst, diese Blumen zu zergliedern, eine Fertigkeit erlangt habe, die man nur durch die Zergliederung vieler tausend Blüthen, durch die Geduld eines Heiligen, und durch den schärfesten Beobachtungsgeist erlangen kann. Diese meine Beobachtungen werde ich dann in einer besondern Abhandlung, und mit den nöthigen Kupfern erläutert herausgeben, und hoffe ich dadurch, alle Dunkelheiten zu zerstreuen, die bisher diese Contorten Familie umgeben haben. Gegenwärtig werde ich meine Beobachtungen nach dem künstlichen Systeme des Ritters von Linné, und zwar einige Geschlechter unter die Klasse mit fünf Staubfäden, andere unter die Klasse mit zehen Staubfäden ordnen, als wohin sie, nach den angenommenen Grundsäzen dieses Systemes, eigentlich gehören. In Beschreibung der Geschlechter werde ich alles über-

gehen, was nicht zur Kenntniß der Zeugungsglieder erforderlich ist.

Erster Abschnitt.

Pflanzen aus der Contorten Familie mit fünf Staubfäden.

1. Oleander Nerium. Nerium Oleander L.

Hier ist die Befestigungsart merkwürdig, wodurch die Zeugungsglieder an einander angeheftet sind. Um diese deutlich zu machen, will ich zuerst die Narbe, und hernach den Staubfaden beschreiben.

Die Narbe ist ein rundlichter Körper, der obenher eine becherartige Vertiefung hat. Sowohl die äusere Ründung, als die obere Vertiefung sind ganz Narbe, und zur Befruchtungszeit mit einem Ueberflusse von glänzender ölichter Feuchtigkeit bedeckt. Diese Narbe stehet auf einer tellerartigen Platte, die rund her-

um ein wenig heraus ragt. An dem Rande dieser Platte kommen in gleichen Zwischenräumen fünf kleine stiftenartige Fäden heraus. Ein jeder solcher raget wagerecht etwas über den Rand der Platte hervor, und gehet denn in einem spizigen Winkel herunter. Dieser Widerhacken ist weiß, und so lang als die Narbe.

Der Staubfaden hat einen kurzen Faden, der gegen ausen eine porcellanartige weisse glänzende Erhabenheit hat, und von da in der pfeilförmigen Spalte des Staubkolbens sich endet.

Der Staubkolben hat die Gestalt eines Pfeiles. Seine beiden untern Ansäze laufen als ein glatter Faden auf beiden Seiten zur Spize zu, und endigen sich daselbst in einen langen, mit feinen Haaren besezten Faden. Die äusere Seite des Staubkolbens, zwischen den glatten hinauf laufenden Fäden, ist mit einer Menge feiner haarichter Wolle bedeckt, die innere Seite desselben hingegen, wenn der Saamenstaub ausgeflossen ist, hohl.

An eben dieser innern Seite, unten wo die Logen des Saamenstaubes ein Ende haben, et-

was höher hinauf, wo der Faden in dem Staubbeutel aufhört, findet man ein Löchlein. In diesem Loche steckt der oben beschriebene Wiederhacken der Narbe, so daß vermittelst desselben der Staubbeutel ganz dicht an die äusere Seite der Narbe befestiget ist.

Die fünf Staubbeutel, die auf diese Art so herrlich an die untere Platte der Narbe befestiget sind, schliesen sich über dieselben wie ein Kegel zusammen, und die fünf langen Endfäden verwickeln sich, und halten die Staubkolben auch noch in ihrer nähern Verbindung. Der Saamenstaub ist also genöthiget, auf die Narbe zu fallen, und kann unmöglich was von ihm verloren gehen.

Bei kühlem Wetter ist es ganz leicht, diesen Wiederhacken der Narbe zu entdecken, wenn man sanft mit der Blume umgeht. Aber auch bei einer ungeschickten Behandlung wird man die Fäden an der Narbe wie Warzen erblicken, oder sie bleiben im Löchlein stecken, wo man sie mit einer Pincette herausziehen kann. Bei jenen Stauden, die im Freien stehen, ist diese Beobachtung auch viel leichter zu machen, als bei jenen in Kübeln.

2. **Siberisches Nerium.** Nerium Sibericum M.

Herr Jacquin hat diese wegen ihren schönen Blättern herrliche, wegen ihrem Auslaufen aber sehr beschwerliche Pflanze in dem Horto Vindebonensi Vol. III, Tab. 66 beschrieben und abgezeichnet, in den Miscellan. Austriacis Vol. I, pag. 9 den Carakter der Blume, und ebendas. Tab. 1, fig. 1 eine Abbildung der einzelnen Theile geliefert. Er nennt sie jedesmal Apocynum Sibericum, aber die obige Beschreibung des Oleander Neriums zeiget, daß diese Pflanze kein Apocynum, sondern ein Nerium sei.

Staubfaden. Seine Bildung ist ganz die nämliche, wie ihn Jacquin beschrieben und abgezeichnet, nur hat er das Löchlein übersehen, daß ich bei dem Oleander Nerium so eben beschrieben habe.

Narbe. Ist abermals, wie sie Jacquin beschrieben, nur hat er die fünf Wiederhacken übersehen, die aus der Narbe hervorkommen, und die Staubfäden an solches befestigen. Sie fallen dennoch stark in die Augen. In seiner

Abbildung hat er sie als Warzen zwar angezeigt, die auf der Narbe befindlich sind. Aber so erscheinen sie nur, wenn man die Staubbeutel gewaltsam von der Narbe losreißt, da denn der Faden aus dem Loche des Staubkolbens herausgeht, und sich auf die Art auf die Narbe anlegt, wie es Jacquin angegeben.

Anmerkung. Als ich diese Pflanze untersuchte, und die auffallende Aehnlichkeit mit dem Nerium entdeckte, auch fand, daß das übrige mit Jacquins Beschreibung überein kam, unterließ ich die Beschreibung davon zu entwerfen, weil ich, wegen Entkräftung der Augen, die man bei Untersuchungen dieser Art Zergliederung wahrhaft aufopfert, solches einige Tage aufschieben wollte. Unglücklicher Weise hörte die Pflanze auf zu blühen, und mußte ich diese Beschreibung mehr nach meinem Gedächtniße entwerfen. Doch zweifle ich, daß mir was entgangen seyn möge, weil ich auf die Zergliederung dieser Blumen viel Fleis und Aufmerksamkeit verwendet.

3. Grie-

3. Griechische Periploca. Periploca Graeca L.

Da ich dies Frühjahr meine einzige rebenartige Staude von Periploca zu versezen genöthiget war, weil sie sich mit den andern herüm stehenden Bäumen zu viel verschlungen, so hatte ich das Mißvergnügen, dies Jahr keine Blüthen zu erhalten, nach welchen ich meine, in dem Jahre 1775 nieder geschriebenen Bemerkungen hätte berichtigen können. Wenige aus dem Kurfürstl. Schwezinger Garten erhaltenen Blüthen haben mir jedoch keine Gelegenheit verschafft, die Beschreibung abzuändern, und ich rücke hier jene ein, die bereits in den Bemerkungen der Kurfürstlichen ökonomischen Gesellschaft im Drucke erschienen ist.

Der kleine, wie eine Birne gestaltete Fruchtknoten bestehet aus zwei Fruchtbälgen, die sich aber oben in eine gemeinschaftliche, sehr grose Narbe endigen. Dies Stigma stellet eine Halbkugel vor, indem ihre untere Seite platt, die obere aber platt abgeründet ist. Gleichwohl ist die Nebenseite rund herum durch fünf Vertiefungen abermals in fünf warzenförmige Erhö-

hungen zertheilet. Denn es gehen fünf dreieckigte Furchen durch den äuseren Theil des Halbzirkels der Länge nach durch, so daß der breitere Theil des Dreieckes inwendig ist, die Furche sich aber auswendig nur wie eine Spalte zeiget. Und zwischen diesen Spalten wölben sich die Erhöhungen ganz seicht. Auser diesen Furchen hat das Stigma oben her noch fünf kleine rundlechte Vertiefungen, die sich mit einer feinen, etwas schiefen Linie in die erstern Furchen verlieren, und dadurch diesem halbkugelichten Stigma eine artige Bildung ertheilen.

In die dreieckigte Furche schliest sich ein kleiner Theil von dem Faden des Staubfadens so genau hinein, daß diese Theile da mit einander verwachsen zu seyn scheinen. Sie sind es aber nicht.

Der Staubfaden entspringt in gerader Linie vor dem fadenartigen, so genannten Honigbehähltniße mit einem krumm gebogenen, breiten und kurzen Faden. Oben stehen seine Staubkolben, die aus zwei, inwendig hinein sich öffnenden Staubbeuteln bestehen, oben zu-

sammen laufen, unten aber von einander klaffen, und da einen länglechten dreieckigten Zwischenraum lassen, der eine gleiche Erhöhung hat. Diese leztere Erhöhung passet in des Stigma's Furche so genau hinein, daß man sie bei der höchsten Sorgfalt kaum aus einander heraus ziehen kann; doch habe ich es mehrmals bewerkstelliget. Indessen bleibt dennoch gar oft bei der sorgfältigsten Behandlung in Herausnehmung des Staubfadens aus dieser Furche entweder dieser Theil des Staubfadens in der Furche stecken, den man alsdann leicht heraus nehmen, und den künstlichen Theil des Stigma's betrachten kann; oder es löset sich ein Theil von dem Stigma selbst ab, als welches leztere am gewöhnlichsten sich ereignet. Der Staubfaden ist sowohl unter dieser merkwürdigen Ineinander-Fügung, als auch über derselben gänzlich frei, und unten her stehen die Fäden wie Säulen um den dünnen Griffel; oben her aber bilden die Staubkolben ein etwas abstehendes Gewölbe, und überwölben das Stigma damit.

In den obern fünf kleinen Vertiefungen des

Stigma's liegen eben so viele Drüsen, die einen kugelichten Körper haben, und sich in einen kurzen linienartigen Schwanz endigen. In dem noch unreifen Stigma findet man sie leicht, wo sie in ihren Vertiefungen liegen, und oben her ganz platt sind. So wie aber das Stigma reifet, füllen sich diese Drüsgen mit Feuchtigkeit, machen sich aus ihrer Grube frei, lassen den Saft auf das Stigma ausdünsten, und liegen endlich ganz schmuzig und verschrumpfet oben auf, so daß man sie leicht wegnehmen kann. Sie verlieren sich aber früh, so daß man sie in bald abgeblüheten Blumen gar nicht, oder nur einzeln antrift.

Anmerkung. Wenn man die zwei von mir beschriebene Arten des Nerium Geschlechtes mit dieser Periploca vergleichet: so findet man eine Bemühung der Natur, der Narbe den männlichen Staub zu versichern, den man sonst nicht so leicht vorfindet. Bei den beiden erstern gehen Wiederhacken aus der Narbe, die in das Löchlein des Staubfadens hineindringen, um solchen fest an die Narbe zu vereinigen. Hier sind gar dreikandige Furchen, die durch den äu-

seren Rand des Stigma's senkrecht durchdringen, und den Staubfaden durchlassen, so daß er sich also unmöglich von ihr entfernen kann. In beiden wölben sich die Staubkolben über der Narbe, so daß der männliche Saamen schlechterdings auf die Narbe kommen muß.

In dem Baue der Narben selbst scheint noch eine merkwürdige Verschiedenheit zu seyn, die mir noch nicht ganz klar ist. Bei den beiden Neriums Arten ist ein offenbarer Griffel da, auf dem unten die zween Fruchtbälge aufsizen, und der oben seine Narbe trägt. In der Griechischen Periploca hingegen dringen die zwei Griffel mit zwei Höhlungen in die Narbe hinein, die oben mit den Vertiefungen eine Gemeinschaft zu haben scheinen. Ich vermuthe also, daß die wahre Narbe in der Griechischen Periploca noch nicht entdeckt, und daß der halbkugelichte Körper nur dazu bestimmt sei, theils die wahre Narbe in sich, die Staubfäden aber an sich anzuschliesen. Künftige Zergliederungen werden dies Geheimniß aufschliesen.

4. Niederliegende Kölreuterie. Kölreuteria procumbens M.

Ich habe diese Staude in den Bemerkungen der Kurfürstl. ökonomischen Gesellschaft Jahrgang 1774, S. 179 u. f. was die Staubfäden anlangt, genau unter dem Namen von niederliegendem Cynanchum als eine unbekannte Art beschrieben, und Seite 186 bemerkt, daß mir ihrentwegen noch mancherlei Zweifel übrig blieben. Dies Jahr habe ich sie nun abermals genau geprüft, und gefunden, daß sie schlechterdings ein neu Geschlecht ausmache, und sie zu Ehren des um die Physiologie der Pflanzen sowohl als auch um die Contorten Familie so ausnehmend verdienten Gelehrten, Kölreuterie genannt. Damals war mir der Bau desjenigen Körpers unbekannt geblieben, der in Gestalt eines Pistills in der Mitte der Blüthe steht, ich habe aber dies Jahr dessen künstlichen Bau genau entdeckt. Dies falsche Pistill theilt sich in zwei Theile, in den untersten und obersten.

Der untere Theil ist ein cylinderichter Körper, mit welchem unten das Rohr des Blu=

menblattes, die fünf feinen Sternblättlein, und die Staubfäden verwachsen sind. Inwendig ist er hohl, so daß die Früchtbälge genau hinein passen, folglich ist es oben her gewölbt. In diesem Gewölbe ist in der Mitte eine runde Oeffnung, in welche Oeffnung der Zapfen des obern Körpers genau hinein paßt, doch so, daß er, besonders um die Befruchtungszeit, gar gern heraus geht, weil alsdann sowohl die runde Oeffnung in dem Rohre, als auch der Zapfen durch Feuchtigkeit sehr schlüpferig erhalten wird.

Der obere Theil ist unten her auch was cylinderartig, und unter demselben ragt der feine, wie abgedrehte Zapfen heraus, mit welchem er in das Rohr eingepaßt ist. Von diesem cylinderartigen Theile steigt er kegelförmig in ziemlicher Gröse in die Höhe, und oben in der Spize theilt er sich in zwei narbenähnliche Theile, die etwas von einander klaffen.

Staubfaden. Unten entspringt eine breitlechte Haut, die aufrecht steht. An der inwendigen Seite, gegen oben zu, befinden sich zwei **Staubkolben**, die sich, ohne einander zu be-

rühren, oben her gegen einander neigen, unten aber von einander abstehen, und sind da wie Warzen angewachsen, doch so, daß sie oben her über die fadenähnliche Haut etwas hervor ragen. Diese Staubkolben sind in der unaufgeblühten Blume eiförmig, hellglänzend gelb, und in Betracht des Verhältnisses der ganzen Blüthe, gros. Wenn aber die Blüthezeit geendiget ist, findet man eine länglecht zersprungene Kapsel, mit mancherlei feinem Zellgewebe durchwebt, in welchem der Saamenstaub saß, der nun ganz verdünstet ist. Wenn man also jene so ganz hellglänzend ausgefüllte Blase des Staubkolbens in seiner Jugend mit dieser leeren Blase vergleicht: so ist mehr als wahrscheinlich, daß hier der Saamenstaub in Gestalt eines feinen Oeles vorfindlich sei.

Da wo der breitlichte Faden des Staubfadens sich endet, stehet äuserlich oben eine dünne durchsichtige **Schuppe**, die ausgehöhlt, und an den obern Theil des falschen Pistills, da, wo er noch cylinderartig ist, angestämmt ist. Diese Schuppe bedeckt, wie ein Wetterdach, von ausen die Zwillings Staubkolben, und

kann, da sie nur unten angewachsen, auf beiden Seiten und oben frei anliegt, durch ein feines Zänglein leicht hinweg genommen werden.

Fünf solcher Staubfäden, jeder mit seinem Zwillings Staubkolben und mit seiner Schuppe stehen in jeder Blüthe äuserlich frei, doch hat mich gedünkt, daß sie inwendig mit einer Hervorragung, die zwischen den Staubkolben entspringt, mit dem untersten Theile des falschen Pistills verbunden seien. Wegen der ausnehmenden Feinigkeit konnte ich dies Jahr wegen Entkräftung meiner Augen diese künstliche Verbindung nicht gänzlich entdecken, doch deuchte mir, daß ich eine Uebereinstimmung mit jener des Oleanders wahrgenommen.

Wenn man nach dieser Beschreibung der Blüthe drei Einschnitte der Blumendecke, eben so viele von der Blume, und dem innern Sterne hinweg nimmt, wird man mit einem Vergröserungsglase, auch mit blosen Augen, den Bau des Staubfadens, nebst den durchscheinenden Staubkolben genau unterscheiden können, besonders wenn man die Schuppe ebenfalls hinweg nimmt.

Anfang von staublosen Staubfäden.

Da, wo die wahren Zwillings Staubkolben an dem falschen Pistille anliegen, findet man fünf schwarze Punkte, die alle fünf deutlich in die Augen fallen, so bald man die Schuppen der Staubfäden abgelöst hat. Sie kommen vollkommen mit jenen hornartigen Körpern überein, an welchem die Zwillings Staubfäden der Asclepiaden befestiget sind. Unter der überschwenglichen Menge von Blüthen, die ich zergliedert, hat es mir nur einmal geglückt zu entdecken, daß würklich, nach Art der Asclepiaden, aus diesem hornartigen Körper zwei Faden ausgiengen, an welchen, beinah senkrecht auf beiden Seiten, zwei länglechte Staubkolben herunter hiengen. Aller alles war so unendlich klein, daß man die Staubfäden der Asclepiaden unzähliche Male muß gesehen haben, wenn man eine so seltene Erscheinung beobachten kann. Nach meiner Erfahrung sind zwar jedesmal die fünf hornartige schwarze Punkte, oder Körper da; aber nur als die allergröste Seltenheit die den Asclepiaden ähnlichen Staubkolben, die aber gewiß staublos sind.

Diese Kölreuterie hat also würkliche, und scheinende Zeugungsglieder. Die würklichen sind die fünf Staubfäden mit ihrem Zwillings Staubkolben, und das Pistill, so ich gleich beschreiben werde. Die scheinenden sind die fünf hornartigen Körper, selten mit Staubkolben versehen, und die narbenähnliche Endung des obern Theiles des falschen Pistills.

Pistill. Zwei kleine Fruchtbälge, die oben her abgeründet scheinen, und auf den beiden innern Seiten flach auf einander liegen. Oben steht die kaum sichtbare Narbe, wie eine runde Platte, die erst recht sichtbar durchs Verwelken wird, weil sie sich denn durch ihre schwarze Farbe zu erkennen giebt. Diese zwei Narben stehen an der untern Seite des Zapfens des falschen Pistills an, da, wo er durch die runde Oeffnung des cylinderichten Körpers durchgeht.

Anmerkung. Die Entdeckung des wunderbaren Baues des falschen Pistills hat mir in der Lehre der Befruchtung dieser, mit den Cynanchen und Asclepiaden nah verwandten Geschlechtes einen ungemeinen Aufschluß gegeben, um so mehr, da ich hernach fand, daß bei den

von mir untersuchten Cynanchen und Asclepiaden der nämliche Mechanismus in dem Hauptwesen herrsche. Denn nach meiner Einsicht dringt der männliche Saamen, als ein feines Oel durch die obere Oeffnung des Gewölbes, so mit den Zapfen künstlich verwahret ist, durch, und kömmt auf die daselbst mittelbar anstosenden Narben der Fruchtbälge. Daß an dem Rande dieser Oeffnung eben sowohl, als an dem Zapfen, eine schlüpferichte Feuchtigkeit abgesondert wird, macht diese Theile nichts weniger als zur Narbe, weil es aus der Analogie bekannt ist, daß die Natur bei einer so künstlichen Aneinanderfügung für die Absonderung der Feuchtigkeit allemal Sorge trägt, die dergleichen Theile schlüpfericht erhalten müssen.

Will man aber die Feuchtigkeit einer Narbe in zwei Theile, nämlich in den wahren weiblichen Saamen, und in die zuführende Feuchtigkeit eintheilen, welche leztere wahrscheinlich den grösten Theil, sowohl im Thier-als Pflanzenreiche, ausmacht: so kann ich es geschehen lassen, daß man diese in der künstlichen Spalte sucht, durch welche der männliche Saamen zu

dem weiblichen durchdringt. Ob nun diese beide Saamen sich nicht durch einen in sie gelegten attraktionsmäsigen Trieb mit einander verbinden, ist eine Frage, deren Untersuchung mich hier zu weit von meinem Zwecke abführen würde.

Merkwürdig ist die Verwandtschaft dieser Contorten Familie. Die Griechische Periploca trägt an einem Staubfaden zwei Staubkolben, die aber äuserlich mit einer gemeinschaftlichen Ueberziehung in einen Staubkolben würklich vereint sind. Die Kölreuterie hingegen hat zwei Staubkolben, die unten eben so vereiniget sind, oben her aber schon etwas frei stehen. Dies Geschlecht ist also der Uebergang zu jenen Geschlechtern, die zehen ganz getrennte Staubfäden haben, oben aber, wie Zwillinge, an einen gemeinschaftlichen hornartigen Körper verbunden werden. Eben die fünf hornartige Körper an der Kölreuterie zeigen die Verwandschaft dieses Geschlechtes jener mit zehen Staubfäden noch deutlicher an.

Hier in dieser Kölreuterie bemerkt man ferner zum erstenmale, daß der in der Mitte stehende Körper, den ich bisher das falsche Pistill

genannt, aus zwei Theilen bestehe, an welchem fünf Staubfäden mit Zwillings Staubkolben angelehnt sind. Dies ist der Uebergang zu jenen Geschlechtern, die zehen wahre Staubfäden haben, und deren Beschreibung der zweite Abschnitt enthält. Denn in diesen leztern wird nun der Bau viel künstlicher und verwickelter. Damit man mich in Zukunft besser verstehe, muß ich bemerken, daß ich diesen in der Mitte stehenden Körper, der aus zwei Theilen bestehet, folgender Masen benennt habe.

Der kegelförmige Körper, welcher der oberste ist, und an welchem die Staubfäden befestiget sind.

Das Rohr, welches der unterste Theil ist, und gröstentheils die Behältniße enthält, in welchem die Staubkolben ganz frei und senkrecht hängen.

Zweiter Abschnitt.

Pflanzen aus der Contorten Familie mit zehen Staubfäden.

1. Spiziges Cynanchum. Cynanchum acutum L.

Linné hat das Geschlecht nach der mittelsten, in ein Rohr verwachsenen Blüthe, die er ausnehmend irrig das Honigbehältniß nennt, bestimmt. Und da dies ein sehr in die Augen fallendes Merkmal ist, wofern es bei den übrigen Arten, die ich zu untersuchen keine Gelegenheit gehabt, auch eintrift: so ist es gut, diesen Geschlechtskarakter so lang beizubehalten, bis neuere Erfahrungen solches abzuändern verordnen.

Das Rohr besteht aus fünf Schuppen, die aufrecht neben einander stehen, unten und inwendig, so weit sie zusammen stosen, mit einander verwachsen sind, auf den beiden Seiten äuserlich aber frei stehen.

Die äusere Seite ist mit zwei Säcken geziert, die unten spizig geschlossen sind, und ein wenig von einander klaffen, oben aber zusammen stehen. Beide bilden die Gestalt einer Paar Mannshosen, die zwischen zwei Zapfen aufgehängt sind. Oben endiget sich diese äusere Seite der Schuppe in zwei Spizen auf den äusersten Enden, und in der Mitte mit einer kaum sichtbaren Erhabenheit. Diese zwei Säcke sind wahre Säulen, die oben zwischen den zweien äusern Spizen und der mittlern Erhabenheit zwei schwache Vertiefungen haben, in welchen beiden, wie ich nachher zeigen werde, der Staubkolben liegt. Da, wo diese Höhlungen äuserlich aufhören, steht ein weisses Blättlein, daß sich bald herum beugt, auf den kegelförmigen Körper aufliegt, und auf dieser Seite die Höhle bilden und schliesen hilft, in welcher der Staubkolben liegt. Die Farbe dieser zwei Säulen ist weissem Porcelain ähnlich.

Inwendig sind die Schuppen in der Mitte jede mit einer Dreispize vereinigt und verwachsen, so daß sie zusammen zwei Höhlungen bilden; die unterste, in welcher die Fruchtbälge

liegen,

liegen, und die oberste, in welcher der kegelförmige Körper einpaßt. Beide Höhlungen sind durch eine enge runde Oeffnung vereint, in welcher die beiden Narben der Fruchtbälge an die Spizen des kegelförmigen Körpers anstosen.

Der kegelförmige Körper ist oben her platt und grün, nur daß er zwei rundlechte spizige narbenähnliche, von einander klaffende Erhabenheiten hat. An dem Rande ist er oben her in fünf scharfe Einschnitte zertheilt, wodurch die Platte dieses kegelförmigen Körpers einem Kammrade gleich sieht. Gleich unter diesen fünf scharfen Einschnitten wird er kegelförmig, bekömmt aber gleich fünf halb tellerförmige Hervorragungen, die dem Nectario in der Cotyledone spuria viel ähnlich sind. Von da verliert er sich in eine Spize, die zwei Fläche hat, an welcher die Narben anstehen. Diesen künstlichen Bau werde ich gleich näher erklären, wenn ich zuvor die Staubfäden werde beschrieben haben.

Staubfäden. An fünf länglechten schwarzbraunen hornartigen Körpern, und zwar aus deren Mitte, gehen auf beiden Seiten zwei wa-

gerechte, sehr kurze Fäden heraus, an welchen zwei eiförmige Staubkolben befestiget sind, die senkrecht hängen. s. Jacquins Miscell. Austr. Vol. I, Tab. I, fig. 4, l. m.

Dieser Staubfaden ist nun folgender Masen befestiget. Der, in Betracht des Ganzen, sehr grose hornartige Körper ist in dem scharfen Einschnitte des kegelförmigen Körpers, und an der gemeinschaftlichen Spize zweier Schuppen des Rohres so befestiget, daß er über den kegelförmigen Körper hervorragt, und gar leicht zu sehen ist, wenn man das innere Blumenblatt hinweg genommen hat. Die beiden Staubkolben liegen in Höhlen, die durch die Zusammenkunft folgender Theile gebildet werden.

Die Basis dieser Höhle ist zum Theile die obere ausgehölte Fläche einer Säule jener fünf Schuppen des Rohres, so ich oben beschrieben. Eine solche Schuppe enthält also zwei Bases, jede als das Ende einer Säule. Der andere Theil der Basis wird von jener halb tellerförmigen Hervorragung gebildet, die ich an dem kegelförmigen Körper beschrieben habe. — Die hintere und einen Theil der oberen Seite dieser

runden Höhle wird abermals durch den kegelförmigen Körper gebildet, der unter jedem scharfen Einschnitte ein wenig ausgehölt ist. — Die vordere und einen Theil der oberen Seite wird endlich durch das weisse Blättlein gebildet, welches jede Schuppe auf sich sizen hat. Man kann sich nichts wunderbarers, als eine solche Höhle bilden, die so ganz ihrem Endzwecke entspricht. Denn von innen eröffnet sie sich gegen die Spize des kegelförmigen Körpers zu auf mancherlei Art, wodurch das befruchtende Oel des männlichen Saamens gerad zu den Narben der Fruchtbälge hingeleitet wird.

Die Staubkolben liegen hier sehr hoch, und am höchsten unter allen denen von mir zergliederten Arten der Asclepiaden, welches auch die sonderbare äuserliche Gestalt der Schuppen erkläret.

Pistill. Zwei Fruchtbälge, die oben mit einem dünnen Griffel sich enden, an welchem eine schiefe rundlechte Narbenplatte aufsizt. Diese Narbenplatten stosen an die zwei Flächen des kegelförmigen Körpers an, wo sich dieser endet, und durch die enge Oeffnung des Rohres

durchdringt. Die Lage ist also so beschaffen, daß das männliche Oel des Staubkolbens, so durch die Spalten der Höhle an dem kegelförmigen Körper sich herunter begiebt, schlechterdings auf die Flächen der Narben hin kommen muß.

2. Syrische Asclepias. Asclepias Syriaca L.

Der kegelförmige Körper ist oben her platt, hat in der Mitte eine Vertiefung, und auf den Seiten ist er fünfmal eingeschnitten, jeder kleine Einschnitt ist halbrund, und schön violetroth. Diese Farbe und Gestalt behält er ohngefähr in der Dicke eines feinen Messerrückens, von wo er anfängt, sich etwas hinein zu begeben, und alsdann in Gestalt eines stumpfen Kegels herabzusteigen.

Da wo diese obere Platte ein Ende hat, und zwar unter jedem runden Einschnitte ist der Plaz, wo der hornartige Körper der Zwillings Staubfäden befestiget ist. Gleich unter dieser Stelle kommen zwei Blättgen hervor, die herunterwärts in einem spizigen Winkel senkrecht aus diesem kegelförmigen Körper

hervor kommen, oben daher von einer kaum merklichen Breite sind, in Verhaltung des Ganzen aber ziemlich weit hervor stehen. Diese zwei Blättlein bilden eine schmale Spalte. Und da ich oben gesagt, daß sich dieser kegelförmige Körper in einen stumpfen Kegel abrundet, so ist es klar, daß der breitere Theil zwischen zweien solchen Spalten eine grösere Höhlung seyn müsse, die sich in den Kegel verliert.

Die Zwillings Staubfäden sind nun mit ihrem hornartigen Körper unter dem runden Einschnitte befestigt. Ihre äuserst kurze Fäden sind beide so lang, als die Spalte breit ist. Von da hängen die Staubkolben senkrecht herunter, und zwar an jener grösern Höhlung, zwischen den zweien Spalten des kegelförmigen Körpers. Sowohl der Faden als der Staubkolben sind gänzlich frei. In jeder Höhle liegen also zwei Staubkolben, wovon der eine an dem hornartigen Körper der rechten Hand, der andere an dem hornartigen Körper linker Hand befestigt ist. Sie hängen also, wie zwei Zwergsäcke über den Rücken der schmalen Spalte senkrecht herunter.

Das Rohr ist mit der Blume, die ganz irrig das Nectarium heist, verwachsen, cylinderartig, bis beinah in die Mitte von unten herauf ganz, von da aber in fünf Schuppen zertheilt. Jeder dieser schuppenartigen Theile ist in der Mitte von ausen platt, hat unten auf beiden Seiten zwei auswärts gebogene Flügelein, die oben in einen spizigen Winkel auslaufen. Auserdem ist dieser platte Theil, der zwischen den zwei Flügeln ist, in der Mitte noch mit einer gerad herunter laufenden linienartigen Erhabenheit in zwei Theile zertheilt. Da, wo der platte Theil sich endet, stehet ein kleines **weisses Blättlein**, das herzförmig gebildet, in der Mitte tief eingeschnitten, und so krumm gebogen ist, daß es auf dem oberen Körper wagerecht aufliegt.

Inwendig ist ein jeder solcher Schuppen von unten her etwas dick, und bildet zwei Säcke, die von unten geschlossen sind, aber bald sich öffnen, und nur durch eine herauf laufende Mittelwand in zwei Theile zertheilt wird.

Fünf solcher unten verwachsener, oben her aber frei stehender Schuppen bilden nun das

Rohr, welches auf folgende Art künstlich zusammen gehalten wird. Der Flügel der einen Schuppe linker Hand, und der Flügel der andern Schuppe rechter Hand passen genau in die schmale Spalte des kegelförmigen Körpers, ohne damit verwachsen zu seyn, und sind durch diese genaueste Ineinanderfügung mit einander befestiget.

Die Höhle des kegelförmigen Körpers, in welcher, wie ich oben gemeldet, zwei Staubfäden liegen, ist also durch diese innere Mittelwand einer Schuppe in zwei Säcke getheilet, und hängt also jeder Staubkolben in seinem eigenen Sacke, indem diese Mittelwand genau so weit heraus steht, daß sie an die innere Seite der Höhlung des kegelartigen Körpers ansteht. Ein jeder solcher Sack wird also durch die Zusammenfügung des kegelartigen Körpers, und der aufrecht stehenden Schuppe gebildet, und ist viel grösser, als der Staubkolben es erfodert. Auch habe ich selten eine Blume zergliedert, ohne eine ganz feine Art Würmger zu finden, die ihre Nahrung in dieser Höhle an den Staubkolben suchten, und oben durch das weisse Blätt-

lein hinein gekrochen waren, das sich auf den kegelförmigen Körper auflegt.

Staubfäden. Zehen, wie ich sie oben beschrieben, und wie sie Jacquin abgebildet.

Pistill. Zwei Fruchtbälge, wie sie bekannt sind, auf jedem eine kurze säulenartige Narbe, die oben her platt, und rund herum mit ganz feinen Haaren in einem Kreise umsezt sind.

Die Befruchtung geschieht nun auf folgende Art. Der Saamenstaub entwickelt sich von den Staubkolben, geht an der innern Seite des kegelförmigen Körpers durch die feinen Spalten, die zwischen ihm, und dem Rohre gebildet sind, herunter, und begiebt sich zu der Narbe, um es zu befruchten. — An den Staubfäden habe ich eine besondere Schnellkraft bemerkt.

3. Fleischrothe Asclepias. Asclepias incarnata L.

Der kegelförmige Körper ist oben her platt, in dem Mittelpunkte mit einer Vertiefung, und auf dem Rande mit fünf rundlechten Erhabenheiten gezieret. Diese obere Fläche

ist, als wenn sie von Porcelän wäre, die Vertiefung, und die fünf Einschnitte sind schön violetroth, das dazwischen seiende schön milchweiß. Von da geht der kegelförmige Körper beinah in gleicher Dicke was herunter; nur sind jene Theile, die bei der Syrischen Asclepias, als zwei hervor ragende Blättlein eine feine Spalte bilden, hier fünf Hervorragungen, die senkrecht in ziemlicher Stärke hervor stehen, und in ihrer Mitte eine Fuge haben. Da, wo diese Fugen sich enden, ist der kegelförmige Körper, wie abgedreht, und hat in der Mitte eine kleine kegelförmige Spize.

Gerad unter den fünf Einschnitten ist der hornartige schwarze Körper befestiget, an dem die Staubfäden hängen.

Staubfaden. Dieser hornartige Körper ist langlecht. Auf den beiden Seiten desselben in der Mitte kommen die Fäden heraus, die in einen stumpfen Winkel herunter gehen, und da spizig zu laufen. An dieser Spize ist die Spize des Staubkolbens befestigt.

Der Staubkolben fängt mit einem kurzen Faden an, ist hernach länglecht rund. Alles

zusammen sieht einem Ohrengehänge mit zwei Pandelocken gleich, und aller Wahrscheinlichkeit ist da, wo die Spize des Staubfadens mit der Spize des Staubkolbens zusammen treffen, eine Art Gelenk, welches man aber wegen seiner auserordentlichen Feine nicht genau bestimmen kann. Der Faden sowohl als der Staubkolben sind wachsgelb. Der Faden selbst scheint angewachsen, wenigstens sieht man auf beiden Seiten der fünf Hervorragungen gelbe Strifen.

Es ist hier sehr leicht, diesen kegelförmigen Körper unbeschädigt von dem Rohre abzuheben, und ihn in seiner ganz natürlichen Gestalt unter das Vergrösserungsglas zu bringen. Denn wenn man eine beinah verblühte Blume in ihrer Länge von einander schneiden will: so springt gewöhnlich dieser kegelförmige Körper heraus. In den frischen Blüthen darf man nur die oberen Blättlein der Schuppen mit einer Pincette abreissen, alsdann unten in der Höhle, in welcher die Fruchtbälge liegen, hinein fahren, und gelind in die Höhe drücken: so wird man ihn ganz unverlezt zu Gesichte bekommen.

Das Rohr bestehet ebenfalls aus fünf Schuppen, so unten, wie bei der Syrischen Asclepias, verwachsen ist. Aeuserlich hat es auch auf beiden Seiten zwei Flügelein, nur scheinen hier die Flügelein unten weiter herauszustehen.

Die zwischen den Flügeln befindliche bräunlecht-violete Haut ist hier in zwei deutliche senkrechte Säcke abgetheilt. Das oben darauf befindliche weisse Blättlein stehet mit der Schuppe in einem rechten Winkel, und alle fünf decken die porcelanähnliche Oberfläche des kegelförmigen Körpers bis zu seinem Mittelpunkte genau zu.

Von innen ist bei jeder Schuppe die gleiche Beschaffenheit. Nämlich im untern Theile sind die zwei Säcke ganz, von da öffnen sie sich, und die beiden Flügel nebst der Mittelwand laufen in gerader Linie verloren hinauf, stämmen sich an den kegelförmigen Körper an, und bilden vermittelst desselben innerer Seite zwei Säcke, in welchen die Staubkolben frei hängen.

Pistill. Zwei Fruchtbälge, wie gewöhnlich, oben abgestümpft, und was eingeschnit-

ten. In der Mitte dieses Einschnittes auf der äuseren Seite erhebt sich die säulenförmige Narbe, deren Fläche ein wenig herab laufend ist. Sonst wie bei der Syrischen Asclepias. Diese herab laufende Fläche der Narbe ist an die Spize des kegelförmigen Körpers angestämmt.

Anmerkung. Diese Asclepias ist die deutlichste, um den ganzen Bau zu betrachten. Das angestämmte Stigma zeigt den Mechanismus, wie solches das Oel des männlichen Saamens aufnimmt. Der kegelartige Körper ist nicht so wie bei der Syrischen Asclepias gebildet, wo der rechte und linke Flügel zweier Schuppen so genau in die enge Spalte hinein paßt, daß er schwer von dem Rohre zu trennen ist, sondern er liegt ziemlich frei auf dem schuppichten Theile des Rohres auf. Damit er aber sich nicht davon trennen könne, und die Befruchtung gehindert werde: so wird er durch die Winkelhacken ähnliche weisse Blättlein der fünf Schuppen so fest gehalten, daß er sich nicht von dem Rohre losheben kann. Diese weisse Blättlein sind ein länglecht Dreieck, deren Spize vornen ist. Hinten erheben sich die beiden an-

dern Spizen ein wenig, wie Hervorragungen, und die Fuge, die durch die Bildung der zweien Säcke auf der äuseren länglechten Seite der Schuppe entstehet, verlängert sich bis in das Blättlein. In jede dieser Fuge des Blättleins greift der hervor stehende krumme Stachel einer der fünf Blumen ein, und hilft dadurch die weissen Blättlein in ihrer Lage und Amt zu erhalten; nämlich die Trennung des kegelförmigen Körpers von dem schuppichten Rohre zu verhindern.

4. Strauchartige Asclepias. Asclepias fruticosa L.

Der Bau des kegelförmigen Körpers, und des Rohres ist hier in Betracht ihrer Befestigung auf einander sehr schwer zu entwickeln.

Der kegelförmige Körper hat oben her eine weißlechte Platte, die in der Mitte eine Vertiefung, auf den Seiten aber fünf schwache Erhabenheiten hat. Sie ist einen Messerrücken dick, von da wird der kegelförmige Körper etwas dünner, steigt cylinderartig herunter, wölbt sich da schnell, und hat unten eine kleine kegelförmige Spize, die zwei Flächen hat,

auf die die beiden Narben der Fruchtbälge so genau anstosen, daß man in frischen Blüthen glauben sollte, diese Narben wären mit den oben gedachten Flächen des Kegels verwachsen.

Unter den fünf Erhabenheiten ist der schwarze **hornartige Körper** befestiget, an welchem die Staubfäden mit ihren Kolben hängen. Von da laufen die fünf Erhabenheiten an der Länge des kegelförmigen Körpers senkrecht herunter, und sind hier platt gewölbet, und in der Mitte mit einer kaum merklichen flachen Furche versehen. An dieser platt gewölbten, senkrecht herunter laufenden Erhabenheit hängen rechts und links die Staubkolben. Unten endiget sich eine jede Erhabenheit in zwei ganz stumpfe, etwas auswärts gebogene Zähne, wodurch solche wie Wiederhacken in das Rohr eingreifen. Ferner ist unten zwischen den zweien Staubfäden der einen und der andern Erhabenheit, da wo die Mittelwand der beiden Säcke des Cylinders ist, abermals ein kurzer, gerad herunter gehender Stiften. Dort also, wo der kegelförmige Körper sich so schnell wölbet, sind

zehen etwas auswärts, und fünf gerad herunter gehende, sehr kurze Zähne.

Das Rohr ist wie bei den andern beschaffen. Nur ist hier kein Blättlein, daß auf der Schuppe zweier Säcke steht, sondern die Schuppe liegt unten an der weisen Platte des kegelförmigen Körpers an. Die beiden äusern Spizen der Schuppe gehen etwas weiter hinauf, und scheint die eine Spize rechter Hand, mit der Spize linker Hand in eine gemeinschaftliche Spize verwachsen zu seyn. Auch ist der schwarze hornartige Körper, woran die Staubfäden befestiget sind, sowohl an dieser gemeinschaftlichen Spize zweier Schuppen, als an dem kegelförmigen Körper verwachsen. Denn ich habe gar oft wahrgenommen, daß dieser hornartige Körper an dieser gemeinschaftlichen Spize befestiget war, und bei dem Abreissen der Schuppe mit samt den Staubfäden daran hängen blieb; denn aber jedesmal die Wunde an dem kegelförmigen Körper auch gesehen, wo er angewachsen gewesen.

Ferner ist hier die Scheidewand, die die zwei Säcke in der Schuppe bildet, keine dünne

Haut, sondern ein säulenmäsig herauf laufender Pfeiler.

Der kegelförmige Körper füllt nun die ganze Höhle so genau aus, daß man glauben sollte, er wäre mit demselben verwachsen, um so mehr, da die untersten zehen Wiederhacken so genau in das Rohr eingreifen, daß es unmöglich ist, einen kegelförmigen Körper ganz herauszubringen. Ich habe zwar die Löchlein für die zehen Wiederhacken weder gefunden noch aufgesucht, weil es bei der Feine gewiß unmöglich ist, sie in der Tiefe des Rohres zu entdecken. Aber für das Daseyn der fünfzehen Zähne bin ich gut, weil ich die Blume so lang zergliedert, bis ich sie sattsam gesehen. Und weil ich ferner weiß, daß das Rohr genau mit dem kegelförmigen Körper ausgefüllt ist, so müssen also Löcher da seyn, wo die Zähne eingreifen. Hingegen habe ich die Löchlein für die fünf geraden Zähne gefunden.

Ferner ist hier merkwürdig, daß da, wo der gerade stehende Zahn des kegelförmigen Körpers steht, auf beiden Seiten, wo der kegelförmige Körper sich schnell wölbet, Furchen

befindlich sind, die zehen Oeffnungen bilden, wodurch das Oel des Staubkolbens an der untern Spize hinlaufen, und an die Narbe der Fruchtbälge hinkommen kann.

Der kegelförmige Körper ist also auf eine doppelte Art mit dem Rohre befestiget. Oben sind die fünf gemeinenschaftlichen Spizen desselben vermittelst des hornartigen Körpers der Staubfäden mit dem kegelförmigen Körper würklich verwachsen; unten aber durch die ausnehmend künstliche Ineinanderfügung der zehen Wiederhacken, und der fünf gerad stehenden Zähne befestiget. Eben deßwegen war auch die Befestigung durch die weissen Blättlein der Schuppe eben so wenig, als durch den hervor greifenden Stachel der fünf inneren Blüthen nöthig, weßwegen beide auch hier gänzlich fehlen.

Staubfaden. Zehen, an sehr kurzen Fäden. Es ist merkwürdig, daß sie hier so tief hängen, welches daher rührt, weil die zehen Oeffnungen, die unten an die beiden Narben hinleiten, ebenfalls tief angebracht sind. Diese strauchartige Asclepias ist übrigens jene, an

welcher die Lage der Staubfäden am besten zu entdecken ist. Denn wenn man die fünf Schuppen mit einer Pincette oben gelind angreift, und herab zieht: so bleiben die fünf verwachsenen Spizen stehen, zwischen welchen und den kegelförmigen Körper der hornartige Körper verwachsen ist, an dem die Staubkolben herunter hängen, und es ist gar keine Mühe, die zehen Staubfäden in ihrer natürlichen Lage zu sehen, auch wie sie unten zum Theile in dem ganzen Ende des Sackes stecken.

Pistill. Zwei kurze sackigte Fruchtbälge mit langen Griffeln, und einem schief abgestümpften Stigma, das genau an die beiden Blättlein des kegelförmigen Körpers ansteht.

5. Gemeine Schwalben Wurzel.

Asclepias Vincetoxicum L.

Das Rohr ist unten her mehr als ein Drittel ganz, und cylindricht, von da theilt es sich in fünf Schuppen, die auf ihrer äuseren Seiten gegen oben zu bauchicht sind, und sich dann mit einem weißlechten, äuserlich nur als Schuppe ansizenden Blättlein enden, das sich gelind über den kegelförmigen Körper über-

schlägt, und solchen als ein Wiederhacken herunterhält. Unten, ehe die Schuppe bauchicht wird, schlägt sie sich mit einem feinen kurzen dünnen Blättlein herum, und diese Blättlein zweier Schuppen bilden da eine etwas von einander klaffende Spalte. Inwendig ist die Schuppe, da wo sie oben her bauchicht ist, durch eine senkrecht herunter laufende Wand in zwei ovale Vertiefungen zertheilet.

Der kegelförmige Körper hat oben her im Mittelpunkte eine Vertiefung, die sich sanft bis an den Rand erhebt. Von diesem Rande erweitert sich dieser Körper kegelmäsig. So weit er herunterwärts dicker wird, ist er in fünf herunter laufende, am Rande etwas breitlechte Einschnitte zertheilet. Zwischen zwei solchen Einschnitten ist eine halb tellerförmige Hervorragung, so wie ich solche S. 33 bei dem spizigen Cynanchum beschrieben habe. Wie der kegelförmige Körper von da weiter beschaffen sei, konnte ich, weil ich diese Blüthen erst im Erndemonate auf dem Felde, zu einer Zeit, wo sie gewöhnlich schon längst verblühet sind, zusammen suchen ließ, folglich nur wenige er-

hielt, und es eben ein durch Gewitter verdunkelter Tag war, nicht sattsam entdecken; vermuthe aber, daß er die nämliche Gestalt habe, die ich so eben bei der strauchartigen Asclepias angegeben.

Staubfäden. Der hornartige Körper ist ziemlich lang, und oben an dem breiten Theile der Einschnitte so befestigt, daß er beinah ganz über den kegelförmigen Körper heraus steht. Unten gehen zu beiden Seiten zwei wagerechte Fäden heraus; an deren äusersten Enden hängen die Staubkolben senkrecht herunter; sind eiförmig; von Farbe gelb und glänzend. Diese Staubfäden sind sehr klein.

Man wird finden, daß die gemeine Schwalben Wurzel viel ähnliches in ihren Zeugungstheilen mit dem spizigen Cynanchum hat, nur daß die Schuppe oben her in zwei ovale Vertiefungen zertheilet ist, deren Mittelwand in die breitlechte Höhle des kegelförmigen Körpers eingreift, und dadurch vermittelst jener zwei Höhlungen bildet, in welcher jeder ein Staubkolben liegt. Die Gestalt des hornartigen Körpers; seine Befestigung; seine wagerechte Fä-

den, und seine Staubkolben sind auch fast eben so, wie bei dem spizigen Cynanchum, nur daß die Faden bei diesem in der Mitte des hornartigen Körpers, bei der gemeinen Schwalben Wurzel aber unten heraus gehen. — Es war mir also sehr unerwartet, daß Jacquins Abbildung derselben, S. Tab. I, fig. 5, i, gar nicht mit meinen Beobachtungen zusammen traffen; indessen habe ich sie zu oft gesehen, um an der Richtigkeit der Meinigen nur einen Augenblick zu zweifeln. Auch fallen sie, troz ihrer auserordentlichen Kleine, vermittelst eines Vergröserungsglases leicht in die Augen, und wenn man nur eine Schuppe abzieht, sieht man sie gleich, weil sie so hoch liegen. Ja, der hornartige Körper fällt schon in der ganzen unzergliederten Blüthe als fünf schwarze Punkten deutlich in die Augen.

Sollte nicht die innere Blüthe, die der Ritter von Linné ganz irrig Honigbehälter (Nectarium) nennt, ein festes Merkmal abgeben, auf welche Art der kegelförmige Körper mit dem Rohre vereiniget sei. In der fleischrothen Asclepias ist der, in jeder der fünf Blüthen

befindliche krumme hervor greifende Stachel auf das weisse Blättlein des schuppichten Rohres aufgelegt, so daß er solches mit niederdrücken hilft, wie ich es oben angezeigt habe. In der strauchartigen Asclepias, und in der gemeinen Schwalben Wurzel hingegen fehlt dieser krumme Stachel an den innern Blüthen: dagegen ist, wenigstens bei der ersten, und, wofern mich mein Gesicht nicht betrogen, auch bei der lezten, der kegelförmige Körper durch Wiederhacken unten in das Rohr so befestiget, daß hier der Druck dieses krummen Stachels ganz vergeblich wäre. Ich vermuthe also, daß jene Blüthen von Asclepiaden am leichtesten zu zergliedern sind, 1) wo die weissen Blättlein des Rohres den kegelförmigen Körper ganz zudecken, und ihn durch ihren Bau fest halten; 2) wo die fünf krummen Stacheln der innern Blüthe am längsten sind, und am nächsten auf den weissen Blättlein des Rohres aufliegen.

Vielleicht ist hier die Klage nicht am unrechten Orte, die über die Unbestimmtheit in der Linnéischen Kunstsprache muß geführt werden. Was er z. B. in einer Blüthe nicht zu

benennen weiß, oder nicht benennen will, das heist er Honigbehälter (Nectarium). So nennt er z. B. die wahrhaft verwachsenen zehen Staubfäden in der Melia ein Nektarium, da es ihm doch nie eingefallen ist, die verwachsenen Staubfäden seiner sechzehenten Klasse zu Nektarien zu machen. Hier in der Contorten Familie benennt er die innern Blüthen ein Nektarium, ob gleich weder Drüsen noch eine Spur von Honig bei ihnen zu entdecken ist. Auch ist die Bestimmung der innern Blüthen offenbar diese, nämlich das Ihrige beizutragen, die Zeugungsglieder in der genauesten Verbindung zu erhalten. Das Amt der krummen Stacheln jeder der fünf Blüthen bei den Asclepiaden habe ich so eben angezeigt; bei der Kölreuterie hingegen besteht die innere Blüthe aus fünf Sternblättern, die wie Strebpfeiler an die Staubfäden der Zwillings Staubkolben angelehnt sind. — Vielleicht wäre es unbillig, dergleichen Vorwürfe aufzustellen, wenn man nicht in der allgemeinen Meinung stünde, daß eben diese Kunstsprache, weßwegen der berühmte Abt Spalanzani die meisten Schüler des Linné

botanische Grammatiker nennt, eines der größten Verdienste wäre, die man dem Ritter zu zueignen gewohnt ist.

Dritter Abschnitt,

welcher den Hauptkarakter der obigen Geschlechter, nebst einigen Anmerkungen enthält.

Es wird nicht undienlich seyn, hier zu einer kurzen Uebersicht die Hauptkennzeichen zu entwerfen, worin diese Pflanzen von einander wesentlich unterschieden sind, weil es allemal für den Leser beschwerlich ist, der die Pflanzen nicht vor Augen hat, dies Wesentliche aus einer genauen Beschreibung heraus zu ziehen, und sich einen richtigen Begriff zu bilden.

Bei jenen Geschlechtern von fünf Staubfäden ist der Unterschied deutlicher, bei jenen von zehen Staubfäden schwerer aufzufinden.

Karakter der Pflanzen mit fünf Staubfäden.

Bei dem **Oleander und Syberischen Nerium** gehen aus dem untersten Theile der Narbe fünf fadichte Wiederhacken heraus, die in den untersten Theil des Staubkolbens so befestiget sind, daß sich diese über die Narbe hinneigen müssen.

Bei der **Griechischen Periploca** gehet der oberste Theil der fünf Staubfäden durch die in dem Rande der Narbe befindlichen dreieckigten Oeffnungen so durch, daß die Staubfäden schlechterdings nicht von der Narbe sich entfernen können, sondern über sie hinneigen müssen.

Die **niederliegende Kölreuterie** hat fünf Staubfäden, jeden mit einem Zwillings Staubkolben. — Kegelförmiger Körper, der oben einem Pistill gleicht, unten aber mit einem feinen Zapfen in das, aus einem Stücke bestehende Rohr so eingepaßt ist, daß gleichwohl das Oel des männlichen Saamens durch diese rundlechte Oeffnung ganz gerade zu den Narben der Pistillen hingeleitet wird.

Karakter der Pflanzen mit zehen Staubfäden. 1) Gemeinschaftliche.

1. Fünf Paar Staubfäden, jedes Paar durch einen gemeinschaftlichen hornartigen Körper an den kegelförmigen Körper befestiget.

2. Jedes Rohr ist unten her ganz, oben her aus fünf Schuppen zusammen gesezt. Jede Schuppe hilft zwei Säcke bilden, und zwischen jeder Schuppe ist unten her, und äuserlich eine deutliche, sich auszeichnende Spalte.

3. Jeder Sack wird durch die Zusammenkunft der Schuppe und des kegelförmigen Körpers gebildet, und allemal oben durch ein weisses Blättlein geschlossen, daß auf der Schuppe angewachsen ist, und auf der Platte des kegelförmigen Körpers aufliegt.

4. Der hornartige Körper, woran die Zwillings Staubfäden stehen, ist allemal entweder unten, oder an dem mittlern Rande einer der fünf Einschnitte der Platte des kegelförmigen Körpers so befestiget, daß er gerad über der Spalte stehet, die die zwei Schuppen bilden. Die zwei Staubkolben hängen also in den sich angränzenden Säcken zweier Schuppen ganz

frei, und jeder Sack ist allemal ungleich grösser, als der Staubkolben.

5. Jeder kegelförmige Körper schliest sich mit einer kegelartigen Spize in die obere Oeffnung des Rohres so hinein, daß das männliche Oel durch die Spalten gleichwohl durchdringen, und zu den Narben der Pistille hinkommen kann.

6. Wahrscheinlich bestehet jede Narbe aus einer runden Platte, die mit einem Kreise feiner Haare umgeben ist, mit welchen sie sich an die Spize des kegelförmigen Körpers fest anschliesen. Allemal sind sie nah an selbiges angestämmt, so daß man auf die Vermuthung kommen sollte, sie wären beide mit einander verwachsen, so aber nicht ist.

7. Jede Oeffnung zwischen den kegelförmigen Körper und dem Rohre ist mit einer Feuchtigkeit schlüpferig erhalten. Daß dies eine zuführende Feuchtigkeit sei, die auf jeder Narbe befindlich, und von dem weiblichen Saamen allerdings verschieden ist, scheint mir wenigstens sehr wahrscheinlich. Diese Theile also, woraus diese Oeffnungen zusammen gesezt sind,

hätten einen Theil der Narbenbeschäftigung zu verwalten.

2) Besondere Karakter.

Der Unterschied besteht also vorzüglich in der Gestalt und Lage der Staubfäden; der Höhlungen, worin sie hängen, ferner in der Art, wie der kegelförmige Körper mit dem Rohre befestiget ist.

1. Die Staubfäden des spizigen Cynanchums, und der gemeinen Schwalben Wurzel gehen wagerecht aus dem hornartigen Körper; die Staubkolben hängen senkrecht, und sind rundlecht. Der Unterschied zwischen beiden ist, daß bei dem spizigen Cynanchum der Faden in der Mitte, bei der gemeinen Schwalben Wurzel aber unten an dem hornartigen Körper entspringt.

2. Der Faden der Syrischen Asclepias ist äuserst kurz, und etwas krumm, die Staubkolben lang, unten her aber breitlecht rund.

3. Der Faden der fleischrothen Asclepias geht in einem stumpfen Winkel aus dem hornartigen Körper, scheint da angewachsen zu seyn, und sich mit einem Gelenke zu enden, an wel-

chem der lange, unten breitlechte Staubkolben hängt.

4. Die Staubfäden der strauchartigen Asclepias kommen viel mit jenen von der Syrischen Asclepias überein, nur daß sie ungleich tiefer hängen.

5. Die Schuppe ist bei dem spizigen Cynanchum nur die Basis zweier Höhlungen. Bei der Schwalben Wurzel ist sie in zwei ovale Vertiefungen eingetheilt; bei der Syrischen, fleischrothen und strauchartigen Asclepias hingegen bildet sie unten her zwei Säcke, oben her aber nur vermittelst einer Mittelwand zwei Halbsäcke.

6. Der kegelförmige Körper wird mit dem Rohre folgender Masen vereint.

a. Der fleischrothen Asclepias herunter laufenden Einschnitte sind flach abgeründet, und passen in die gleichen Höhlungen des Rohres. Oben wird der kegelförmige Körper durch die fünf Blättlein der Schuppen, und durch die fünf hervor greifenden krummen Stacheln der innern Blüthe herunter gehalten.

b. Der kegelförmige Körper des spizigen

Cynanchums hat fünf am Rande herunter laufende scharfe Einschnitte, durch welche es, so wie durch seine Hervorragungen künstlich mit dem Rohre befestiget ist.

c. Der kegelförmige Körper der Syrischen Asclepias hat oben her fünf senkrechte Spalten, in welche die Flügel zweier an einander stehender Schuppen sich genau hinein passen.

d. Der kegelförmige Körper der straucharrtigen Asclepias, und wahrscheinlich jener der gemeinen Schwalben Wurzel ist unten mit zehen Wiederhacken, und fünf Stiften in das Rohr befestigt.

Allgemeine Anmerkungen.

Wenn man diese obige Beschreibungen mit jenem vergleicht, was der Ritter von Linné in seinen Generibus von diesen Geschlechtern hat: so wird man sehen, daß er von dem Baue der Zeugungstheile dieser hier beschriebener Geschlechter nicht das mindeste weiß. Das wäre nun sehr verzeihlich, weil man sonst seinen Vorgängern gleiche Vorwürfe machen müßte; und überhaupt eine reiche Erude von Entdeckun-

gen in dem Pflanzenreiche den Freunde der Natur noch offen ist. Aber der Ton der Infalibilität, der dieser Schule eigen, und die Art, nach dem Beispiele des Holländischen Buchhändlers **van der Kuit** (*) zu thun, als wenn all diejenigen Entdeckungen nicht gemacht wären, die entweder mit dem Ideale des Linnéischen Systemes nicht überein kommen, oder die nicht von seinen ihm blindlings ergebenen Schüler ihm überreicht werden, ist gewiß, nicht allein in meinen, sondern in den Augen aller vernünftigen und unpartheiischen Männer wenigstens höchst lächerlich, um so mehr, da dadurch diese Entdeckungen doch nicht vernichtet werden können, wenn sie schon nicht seinen Büchern gleich einverleibt werden. Jacquin hatte schon im Jahre 1753 die Entdeckung gemacht, daß in dem Geschlechte der Cynanchen, Apocinien, Asclepiaden und Stapelien zehen Staubfäden seien, und nach seiner bescheidenen Art zu handeln diese seine wichtige Entdeckung dem Ritter mitgetheilt. Gleichwohl hat er in sei-

---

(*) Sebaldus Nothanker 3. Th. S. 72.

nen sämmtlichen, nachher heraus gegebenen Schriften davon nicht den mindesten Gebrauch gemacht, seine äuserst fehlerhafte Haupt-Geschlechtskennzeichen nicht abgeändert, noch weniger die in die Klasse mit zehen Staubfäden versezet, die dahin gehören, sondern er blieb, wie Rottböll sagt, zu allen diesen Sachen taub. Misi ego libellum cum icone, fährt er fort, visurus, an adhuc naturae obloqui pergat? Daß er dies zu thun im Stande gewesen, hat die Folge sattsam bewiesen.

Die nahe Verwandtschaft dieser Geschlechter mit zehen Staubfäden und der Kölreuterie mit fünf Staubfäden ist sehr deutlich, und vorzüglich durch den kegelförmigen Körper, das Rohr, und durch die Schuppe klar, die die Zwillings Staubkolben bedeckt. Es ist daher merkwürdig zu sehen, wie die Natur verschiedene Geschlechter zusammen rückt. In der Kölreuterie sind die Staubkolben nur zum Theile frei, zum Theile an dem Faden befestigt. In jenen von zehen Staubfäden sind sie ganz frei, aber doch ein gewisser Körper bestimmt, der sie zu Zwillingsbrüdern verbindet. Daß dieser

horn-

hornartige Körper nur das punctum fixum ihrer Befestigung, und gar nicht der gemeinschaftliche Staubfaden sei, ist daher klar, weil bei dem spizigen Cynanchum, der fleischrothen Asclepias, und der gemeinen Schwalben Wurzel jeder Faden eines einzelnen Staubkolbens zu sichtbar ist, folglich durch die Analogie auch auf die andern fortgeschlossen werden darf, wenn sie sich schon nicht so deutlich darstellen. Auch haben wir in Pflanzen zu viel Beispiele, die diesen richtigen Unterschied bestimmen. In der Catalpen und wurzelnden Bignonie, die, im Vorbeigehen gesagt, nirgends weniger als unter die vierzehente Klasse der Didynamien, sondern unter die fünfte Klasse mit fünf Staubfäden gehört, sind an jedem ächten Staubfaden zwei wahre Staubkolben, die aber dennoch, da wo sie sich unten berühren, mit sich selbst und dem Faden verwachsen sind, anfänglich neben einander herunter hängen, nachher aber, wann sie der Länge nach verplazen wollen, sich so stellen, daß der eine Staubkolben unterwärts, der andere aber aufwärts gekehrt ist, welche leztere Stellung den guten Ritter hinter

das Licht geführt, so daß er sie ganz irrig in seine vierzehente Klasse geordnet. Wo also Zwillings Staubkolben mit sich selbst, oder mit dem Staubfaden, oder mit beiden zugleich verwachsen sind, da dürfen sie nur für einen gelten, und dies ist der Fall in der Kölreuterie, und der Bignonie. Wo aber alle Staubfäden in ein gemeinschaftliches Rohr verwachsen sind, wie z. B. die Azederachs Melia, so gehören solche unter die sechzehente Klasse der Monadelphien, und nicht, wie der Ritter abermals fälschlich angiebt, unter die zehente Klasse mit zehen Staubfäden. Hat man also sein System auf die Zahl der Staubfäden fest gesezet: so muß man nicht die Staubkolben, sondern die Fäden zählen, sonst giebt es eine erschröckliche Verwirrung, aus der man sich zulezt nicht mehr zu finden weiß.

Noch muß ich bemerken, daß unter den sehr vielen Blüthen, die ich zergliedert, ich auch verschiedentlich wahrgenommen, daß an einem hornartigen Körper statt zweier Staubfäden, drei befestiget waren. Dieser drittere hieng alsdann in der Spalte zweier benachbarter

Schuppen. Herr Kölreuter, der, überhaupt zu sagen, ein festes sicheres Beobachtungsauge hat, hat eben dies auch bei der strauchartigen Asclepias wahrgenommen. Dergleichen Ausnahmen verdienen aber weiter nichts, als nur angezeigt zu werden.

Ich habe mehrmal nachgedacht, warum hier die Natur die Verbindung der Zeugungsglieder so künstlich besorgt hat, da bei andern ungleich nüzlichern Pflanzen die Befruchtung einem so sorglosen Ungefähr überlassen ist, und man eine Nachläßigkeit wahrnimmt, die aber doch nur scheinbar ist, und mich oft in die gröste Bewunderung dahin gerissen hat. Ich bin dabei auf die Vermuthung gefallen, ob nicht das männliche Oel von giftiger Natur sei; eine Vermuthung, die sich einiger Masen auf die Eigenschaft dieser Pflanzen gründet. Die Befruchtung kann und darf also nicht von Insekten besorgt werden, auch ist kein Saamenstaub da, so durch dieselbe hinweg, und auf andere Blüthen kann getragen werden; überdies die Narben so verborgen, daß selbst der geschäftigste Fleis der Insekten und Winde ganz vergeblich

Arbeit wäre. Zwar kann ich nicht läugnen, daß ich eine ganz kleine Art weisser Würmger in den Höhlungen angetroffen, die da in der Gegend des Staubkolbens ihrer Nahrung nachgegangen sind. Aber eines Theils war es doch so selten, daß von diesen nichts zu erwarten war, andern Theils sind auch diese Theile so unendlich klein, daß sie dem allergrößten Theile von Insekten unzugangbar sind.

Von dem nah verwandten, und unter diese Contorten Familie gehöriges Oleander Nerium ist schon länger bekannt, daß die Ausdünstungen der Blüthe gefährlich, ja in einem eingeschlossenen Zimmer oft tödlich sei. Auch weiß man, daß die daselbst ihrer Nahrung nachgehenden Insekten ihr Leben dabei einzubüssen pflegen.

Dies giebt mir Gelegenheit zu bemerken, daß ich bei der einfachsten Art der Contorten Familie, deren Bau unbekannt war, angefangen, und so zu den verwickelsten fort gegangen bin. Die einfachste mit zwei Fruchtbälgen ist aber wohl das Geschlecht der Vincen, die ich aber hier wegließ, weil der Ritter sie schon

ziemlich genau gekennt. Doch will ich hier die Beschreibung der rosenrothen Vinca (vinca rosea) noch beifügen, besonders wegen dem merkwürdigen Baue der Narbe.

Pistill. Zwei Fruchtbälge, die neben einander zwar frei stehen, ganz oben aber durch den gemeinschaftlichen Griffel, der zwischen ihnen in der Mitte stehet, und mit ihnen verwachsen zu seyn scheint, zusammen gehalten werden. Bei genauer Besichtigung findet man aber, daß er mit zwei feinen, geraden, kurzen Spizen in jeden Fruchtbalg befestiget sei, und entdeckt auch in jedem Fruchtbalge, und zwar oben auf der innern Seite ein Löchlein, worin diese Spizen eingelassen sind. Selbst am untern Theile des Griffels findet man auf beiden Seiten zwei senkrechte Linien, die sattsam zu erkennen geben, daß er aus zwei Röhren zusammen gesezt sei, deren jedes in einer dieser Spizen sich endiget. Der Griffel selbst ist jedesmal so lang, daß er mit seiner Narbe bis dahin reicht, wo die Staubfäden anfangen. Die Narbe ist ganz besonders gebaut. Sie besteht aus einem runden Kopfe, um dessen Mitte ein flach ausge-

hölter Ranft lauft. Von dem untersten Theile dieser Narbe steigt unterwärts eine dünne Haut herab, die trichterförmig gebildet ist, und mit ihrem trichterförmigen Rande unten so weit heraussteht, daß das Blumenrohr durch diesen Rand geschlossen wird. Die oberste Fläche der Narbe, so wie auch jener Theil, der unter dem Ranfte stehet, ist mit feinen Haaren, die ganze Narbe aber mit vieler Feuchtigkeit bedeckt.

Unten zwischen den Fruchtbälgen stehen noch zwei Säulen, weiß von Farbe, etwas länger als die Fruchtbälge und ganz senkrecht. Auf der Seite, wo sie in die Spalte, so zwischen den zwei Fruchtbälgen entsteht, hineindringen, sind sie kandicht, auf der Seite des Rohres aber rundlecht. Sie stehen offenbar da, die Fruchtbälge im Rohre so zu befestigen, daß der in sie mit seinen Spizen vertiefte Griffel durch das lange Blumenrohr nicht los geschüttelt werde.

Staubfaden. Fünf. In den Vertiefungen des Blumenrohres, die man äuserlich oben als eben so viel Erhöhungen zählt, entspringt ein ganz kurzer rundlechter Stachel, so der

Staubfaden ist, der unten und hinten an den Staubkolben angewachsen. Der Staubkolben selbst ist pfeilförmig gebildet, und bestehet eigentlich aus zwei Säcken, die eine in der Mitte senkrecht herunter laufende Mittelwand bildet. Diese Säcke öffnen sich beide gegen innen, und liefern den Saamenstaub ab, der frei in ihnen liegt. Dieser Saamenstaub der zehen Säcke stehet gewöhnlich, wie ein kegelförmiger Körper, über der Narbe. Die Staubfäden neigen sich oben, wie bei dem Nerium, zusammen.

So einfach dieser Bau ist: so sieht man doch das Bestreben der Natur, so in der ganzen Contorten Familie so auffallend ist, nämlich die Zeugungsglieder sich zu nähern, und die Befruchtung ihnen allein zu überlassen. Jener Theil des Blumenrohres, in welchem die Narbe und die Staubfäden sich befinden, ist so viel erweitert, daß diese Theile Plaz haben; oben her aber ist dies Rohr sehr verengert, und durch ein aus den feinsten und dicht, in Gestalt eines Zuckerhutes, beisammen stehenden Haaren noch mehr geschlossen. Unter diesem haarichten Dache stehen die Staubfäden abermals

in gleicher Gestalt; unter diesen die Narbe, die wie ein Teller den Blumenstaub trägt. Bedenkt man ferner, daß durch die trichterförmig gebildete Haut der Narbe das Rohr auch von unten geschlossen, ferner daß die Fruchtbälge durch die beiden Säulen in die Blumendecke, und den untersten Theil des Blumenrohres befestigt sind: so wird man eine ganz besondere Aufmerksamkeit finden, das Befruchtungsgeschäft auf eine ganz eigene Art zu sichern.

Zum Schlusse muß ich noch auf einen Hauptgegenstand antworten, nämlich warum ich den kegelförmigen Körper für keine Narbe erkennen kann, wie dies die Herren Kölreuter und Jacquin angenommmen. Für das erste habe ich diese Theile, besonders da wo die Staubkolben anliegen, immer so gebildet gefunden, daß sie schlechterdings keiner Narbe ähnlich gesehen. Der Bau einer Narbe ist warzenförmig, höckericht, mit Haaren oder sonst allerhand mannigfaltigen Ungleichheiten versehen. Hier aber waren die Theile mit einer **gleichen, festen, angespannten** Haut begleitet, und man sah ganz genau, daß die Begleitung eben so wie

jene der Schuppen keine andere Absicht habe, als die Säcke zu bilden, in welchen die Staubkolben frei hängen sollen. Ferner sind die Narben, vorzüglich um die Befruchtungszeit, mit häufiger Feuchtigkeit versehen, diese fand ich aber niemals anderster, als da, wo der kegelförmige Körper sich in die Oeffnung des Rohres hinein paßte. Will man diese Theile des kegelförmigen Körpers und des Rohres wegen dieser ausschwizenden Feuchtigkeit für narbenähnlich halten: so wende ich weiter nichts dagegen ein, ob ich gleich allemal nach meinen Beobachtungen sagen muß, daß ich an der Kölreuterie, dem Cynanchum und Asclepiaden auf den Fruchtbälgen wahre Narben entdeckt; da hingegen der Griffel in der rosenrothen Vinca, und den beiden Neriums in die Fruchtbälge hinein dringen, und sie oben in einen Körper vereinigen. Herr Jacquin hat eben dies bei den Fruchtbälgen der Griechischen Periploca abgebildet. S. Miscell. Vol. I, Tab. I, fig. 2, 9.

Anhang
zu dem zweiten Abschnitte.

6. Zottichte Stapelia. Stapelia hirſuta L.

Da ich erſt bei bald geendetem Abdrucke ſo glücklich war, zu Schwezingen bei dem Herrn Oberhofgärtner van Winter eine Blüthe von dieſer Pflanze anzutreffen, (da meine beide Arten von Stapelien dies Jahr noch nicht zur Blüthe gekommen waren,) ſo wage ich es zwar nicht, eine vollkommene Beſchreibung davon zu liefern; doch habe ich ſo viel merkwürdiges an der einen Blüthe entdeckt, daß ich gar nicht zweifle, meinen Leſern werden auch dieſe Beiträge zu einer künftigen genauern Beſchreibung angenehm ſeyn.

Der gröſte Theil des Rohres trägt die inwendige Blüthe, die hier aus zwei Reihen Blüthen beſteht. Und nur da, wo die ober=

sten wie Flügel gestalteten fünf Blüthen stehen, fangen jene Theile an, die der Befruchtung, oder ihren Niederlagen bestimmt sind.

Dieser oberste und kleinste Theil des Rohres besteht also aus fünf herzförmigen Blättlein, die dicklecht, von einer schwammichten, warzigten Beschaffenheit, und von Farbe gelblecht-grün sind. An ihrer inwendigen Seite ist die Schuppe befestiget, die zwei länglechte Höhlen hat, und in der Mitte mit einer hervor stehenden Mittelwand so hervor ragt, daß die beiden Höhlen hinter sich gebogen scheinen. Mir ist diese Schuppe vorgekommen, wie die äusere Haut eines Zwillings Staubkolben, der sich in der Mitte geöffnet, zurück geschlagen, und seinen Saamenstaub bereits abgeliefert hat. Diese Schuppe ist nur da, wo sie inwendig an das herzförmige Blättlein ansteht, angewachsen, wo sie aber gekrümmt ist, steht sie frei. Von Farbe ist sie gelblecht-braun, und von dem Oele des Saamenstaubes befeuchtet, und glänzend.

Unten endiget sich das herzförmige Blättlein inwendig mit einer schrägen Oeffnung in

die Höhle des Rohres, in welchem die Fruchtbälge liegen; auswendig aber bildet es eben daselbst auf jeder Seite eine starke Hervorragung, die etwas geschweift heraus steht. Diese Hervorragung des Blättleins linker Hand mit jener der rechten Hand sind mit einander verwachsen. An der äuseren Seite dieser Hervorragung stehet der hornartige Körper der Staubkolben an, und auf der obern Fläche ist eine ovale Vertiefung, die ziemlich gros in Betracht der Gröse dieses Theiles ist.

Statt des kegelförmigen Körpers, den ich bei den Cynanchen und Asclepiaden beschrieben, ist hier eine fünfeckigte Platte von der Dicke eines starken Messerrückens. Oben her hat sie eine kleine fünfeckigte Fläche, die mit einer weissen Haut überzogen ist. Von da begeben sich die fünf Kanden schräg heraus, und gehen mit einer krumm gebogenen Spize in jene Vertiefung hinein, die ich auf der obern Fläche der Hervorragungen beschrieben habe. Zwischen diesen fünf heraus laufenden Kanden ist die leere Stelle mit einer dünnen Haut wie bei den Gänsefüsen begleitet, wodurch sie also fünf flache,

ziemlich grose Höhlen bilden. Diese Haut zwischen den fünf Randen als Fortsezung der fünfeckigten Platte stöst vorne an die schräge inwendige Seite des herzförmigen Blättleins, an welcher die Schuppe ansizet, und mit welcher sie sich inwendig in das Rohr öffnet, an; berührt zwar diese innere Seite des herzförmigen Blättleins, ist aber gänzlich frei, und schlechterdings nicht damit verwachsen. Ihr Ranft ist schön violetroth.

Die fünf flachen Höhlen, welche durch diese Haut und Randen der Platte gebildet werden, werden durch die hervor stehende Mittelwand der Schuppe in zwei Abtheilungen wie bei den Cynanchen und Asclepiaden zertheilt. Und in jeder einer liegt ein Staubfaden mit seinem Staubkolben.

Die untere Fläche dieser Platte hat eine Vertiefung in dem Mittelpunkte, in welchen die Narben der Fruchtbälge hinein passen, und welche Höhle durch den Bau der Narben deutlicher werden wird.

Staubfäden. An der gemeinschaftlichen Hervorragung zweier herzförmiger Blättlein

ist, wie ich schon angezeigt, der hornförmige Körper der Länge nach befestiget. Aus seinem obersten Theile entspringen, in Gestalt eines Ochsenhornes, zwei länglechte Fäden, die aufwärts steigen, was gewunden sind, und unten her eine schwache Hervorragung haben. Der **Staubkolben** ist länglecht rundbreit, auch was gewunden, von Farbe schwarzbraun und glänzend, und an der obern Seite des Fadens der Länge nach befestiget, so daß der Staubkolben in die Höhe steigt.

Die Höhle, worin also die Staubkolben liegen, ist jene in den Schuppen; der Faden hingegen liegt in der flachen Höhle der Platte.

Pistill. Die Fruchtbälge endigen sich oben mit einer zwar sehr kleinen, aber dennoch sichtbaren Narbe. Jede Narbe besteht aus einer Ründe mit zwei Spizen, woran die inwendige aufrecht, die äuserste aber etwas schief auswärts steht; die Ründe ist mit feinen Haaren umsezt. Und ich habe diese, so gebaute Narbe bei meiner Blüthe glänzend gefunden, daher ich glaube, daß sie mit weiblichem Saamen versehen war.

Anmerkung. Der Bau dieser Stapelie ist in allem Betrachte merkwürdig. Im allgemeinen kömmt sie zwar mit jenen Geschlechtern der Contorten Familie mit zehen Staubfäden überein, nämlich daß äuserlich unter der Hervorragung eine Spalte ist; daß der eine Staubkolben des hornförmigen Körpers in der Höhle der Schuppe rechter Hand, der andere in der Höhle der Schuppe linker Hand liege, ꝛc. aber doch beobachtet man Sachen, die theils die andern Geschlechter erläutern, theils die mir noch sehr unerklärbar sind.

Jene, die eigensinnig das Linneïsche System wider die, aus der Natur geschöpften Beobachtungen vertheidigen, und behaupten wollten, der hornartige Körper wäre der Faden, alles übrige Staubkolben, folglich hätten alle Pflanzen aus der Contorten Familie nur fünf und nicht zehen Staubfäden, finden hier einen Staubfaden, der noch ungleich gröser als jener bei dem spizigen Cynanchum, und der gemeinen Schwalben Wurzel ist, und der jeden sattsam überzeugen muß, daß hier zehen Staubfäden und zehen Staubkolben sind. Man kann

den Staubkolben von seinem Faden ablösen, ja oft springt der Staubkolben von seinem Faden im Herausnehmen los, wie mir dies bei zweien Staubkolben widerfahren ist.

Merkwürdig ist der Bau der Platte, nämlich daß sie in die fünf Ecken ausgespannt, und dort mit krummen Hacken in die angezeigten Vertiefungen eingepaßt ist. Daß sie zwischen diesen fünf Ecken frei steht, und eine Spalte bilden hilft, darin kömmt sie nun abermals mit den Cynanchen und Asclepiaden überein.

Aber bei allen dem bleibt mir sehr dunkel, wie das männliche Oel, das hier sehr häufig ausschwizt, und womit die Höhlen reichlich beschmiert sind, zu den Narben der Fruchtbälge komme. Der Staubkolben steigt hier über sich, da er sonst bei den andern herunter hieng. Das würde nun aber keine Schwierigkeit machen, weil die Spalte senkrecht unter den Höhlen ist, in welchen die Staubkolben liegen. Das männliche Oel käme also gerad herunter; wie es sich aber an der untern Fläche der Platte weiter hin bewegen, nachher noch gar in die Höhe steigen, und in die Oeffnung sich begeben soll,

worin

worin die Narben stecken, daß scheint mir ein eigener Gang zu seyn. So viel dünkt mir, habe ich bei der einzigen Platte beobachtet, die ich gesehen, nämlich daß jene obere Seite der Höhle, in welcher zwei Staubfäden liegen, gespannt und glatt sei, hingegen die untere Fläche der Platte warzicht und feucht gewesen. Auch getraue ich mir immer zu behaupten, daß die obere ganze Fläche der Platte einer Einsaugung unfähig sei, worin mich theils der beobachtete Bau der Platte bestärkt, theils die Lage des Staubfadens selbsten. Bei der Kölreuterie, Cynanchen und Asclepiaden war dieser Weg der natürlichste, weil das männliche Oel an der Kegelspize herab lief, und gerad an die daselbst angestämmten Narben kam. Vielleicht entwickelt die Zergliederung mehrerer Blüthen dies Geheimniß in der Zukunft? Vielleicht kann auch der Bau der Narbe der Griechischen Periploca hierin einigen Aufschluß geben?

Ankündigung.

Mit den Beiträgen zur schönen Gartenkunst habe ich den Anfang gemacht, diejenigen Bemerkungen und Erfahrungen mitzutheilen, die ich in dem hiesigen Kurfürstl. botanischen Garten anzustellen Gelegenheit gehabt habe. Um mich nach dem Geschmacke mehrerer Leser zu bequemen, habe ich da nichts einfliesen lassen, was eigentlich zur philosophischen Kenntniß der Kräuter gehört, sondern nur dasjenige angeführt, was eigentlich den Gärtner, Gartenkünstler, oder jene, die sich diesen Fächern aus Liebhaberei ergeben, angehen könne. Diesen Grundsäzen getreu, werde ich auch meine botanische Beobachtungen mittheilen, und künftigen Winter den ersten Theil von denjenigen herausgeben, die von Bäumen und Stauden handeln, und die ich dies Jahr theils abermals geprüft, theils neu bemerket habe. Die Bäume und Stauden selbst sind nach der Zahl der Staubfäden in Klassen geordnet, ich habe aber

jene, die der Ritter von Linné in die ein und zwanzigste und drei und zwanzigste Klasse gebracht, zur Erleichterung des Studiums, in die übrigen, nach Maasgab ihrer Staubfäden, zertheilt. Auch die zwei und zwanzigste würde ich haben eingehen lassen, wenn nicht die Baumzucht erfoderte, daß man von den Stauden, die dahin gehören, eine genaue Kenntniß habe. Ja, man wird diese Klasse mit Bäumen und Stauden bereichert finden, die der Ritter von Linné unter ganz andere Klassen zertheilt hat; nämlich die Amerikanischen Eschen, dreiblätterichte Ptelea, Negundo Ahorn, kletternder Celaster (Celastrus scandens), glatter Sumach (Rhus glabrum), wurzelnder Sumach (Rhus radicans), dreistachelichte Gleditschia (Gleditschia triacanthos), Virginischer Diospyros (Diospyros virginiana) ꝛc. Verschiedene dieser Stauden haben das Täuschende an sich, daß sie in jeder Blume beide Geschlechter haben, ja, daß die weiblichen Bäume häufig ansezen, wenn ihnen schon der männliche Stamm gefehlt hat. Aber ich glaube das Gesez der Natur entdeckt zu haben, nach welchem jener Zeu-

gungstheil, der der wahre ist, über die Blume heraus raget; der andere aber, als der verkrüpelte, in der Blume klein und verborgen bleibt. Ferner, daß die Früchte, die ohne Zuthun des männlichen Geschlechtes hängen bleiben, alle hohl und saamenleer sind, folglich dergleichen Bäume nur leere Schotten, Kapseln, oder Früchte tragen. — Ich schmeichle mir, daß man in dem ganzen Werke keine Neuerungssucht, aber aufmerksame Beobachtungen genug antreffen, und daß ich jede meiner Abweichungen von dem Linnéischen Systeme mit Urkunden belegen werde, die jedem Prüfer in der Natur offen da liegen. Verschiedene neue Geschlechter, auch neue, und bisher unbekannte Standen werde ich beschreiben, deren mehrere ich in der herrlichen Anlage des Kurfürstlichen Schwezinger Gartens aufgefunden, die unter der Aufsicht des Herrn Hofgärtner Skell steht, und den löblichen Eifer dieses jungen Mannes um so mehr empfehlbar machen, da er mit nachdenkendem Geiste seine Kunst ausübt. Viele von dem Ritter von Linné ganz ohne Ursache in ein Geschlecht zusammen gerückte Arten, er-

scheinen wieder als eigene Geschlechter, z. B. Frangula, Alaternus, Paliurus und Zyzyphus, und zwar aus dem nämlichen Grunde, nach welchem der Ritter es für gut gefunden, den Ceanothus Americanus und Hydrangea arborescens nicht dem Rhamnus Geschlechte einzuverleiben, sondern sie als eigene Geschlechter aufzustellen. Auch habe ich mir Mühe gegeben, die Blumen näher zu zergliedern, und genauer zu beschreiben, weil ich gefunden, daß dieser Theil ausnehmend mangelhaft sei; auch Stauden, die Linné auf eine ganz unbegreifliche Art unter die Abarten herunter gewürdiget hatte, da sie doch das ganze Gepräge einer bestimmten Art haben, wieder als eigene Arten aufgestellt. Linné's Manier war nicht allemal, nach philosophischen Grundsäzen die Alten zu verbessern, sondern auf den Trümmern derselben einher zu gehen, und bald durch Abänderung von Namen, bald durch Zusammenschmelzen in ein Geschlecht, bald durch das Ausrangiren in Abarten sich einen Namen zu machen. Dabei besaß er das Geheimniß, durch die begünstigte Aufnahme der Erfahrungen,

vorzüglich seiner Schwedischen Schüler, nach Art jeder Sekten Proselitten zu gewinnen. Als ein auffallendes Beispiel will ich nur den Hollunder anführen, wo er jenen mit den Petersilienblatte (Sambucus nigra γ Laciniata) dem gemeinen Hollunder (Sambucus nigra) einverleibt, ob er gleichwohl in den Blättern gar nichts ähnliches mit diesem hat; den Kanadischen Hollunder hingegen (Sambucus Canadensis) als eine eigene Art aufgestellt, ob man gleich die folia subpinnata mit der Laterne aufsuchen muß, und dieser mit dem gemeinen, der oft auch folia subpinnata hat, so übereinkömmt, daß seine krautartige Natur noch das beste Merkmal angeben möchte, ihn als eine eigene Art aufzustellen. Aber den ersten hatten unsere guten Alten zu einer eigenen Art bestimmt, er mußte also von der Bühne abtretten, hingegen entdeckte der Schwede Kalm die andere, und so war es richtig, er sollte und mußte eine eigene Art seyn. — Weit entfernt, daß ich dadurch die Verdienste dieses, in vielerlei Absicht wahrhaft grosen Mannes antasten wollte, denke ich nur, man müsse Verdienste

und Kapricen (*) von einander klüglich sön- dern, jene ehren, diese schonen, so lang sie nicht von schädlichem Einflusse sind. Aber da man die Pflanzenkunde gleichsam als ein Monopolium betrachtet, womit dieser Mann und seine Schule nach Gutbefinden schalten und walten können, und man es für ein Gebrechen wider die Majestätsrechte ansieht, wenn man es wagt, anderster als nach den Grundsäzen dieser Schule zu denken: so ist es Zeit, mit Freimüthigkeit gegen diesen Zwang aufzutretten, der keinem Deutschen Manne ziemt. Jeder Botanist, der zur Erweiterung dieser Wissenschaft arbeitet, ist ein Geschichtschreiber, und die Pflanzen sind seine Urkunden. Wer Beobachtungskunst und Geisteskraft genug besizet, diese Urkunden zu lesen, der ist bestimmt, diese Wissenschaft zu

---

(*) Ich bitte meine Leser den Ausdruck nicht zu hart zu finden, den ich mit guter Ueberlegung schrieb. Denn ich werde nur zu oft Gelegenheit haben zu zeigen, daß seine Abänderungen in den Generibus plantarum oft auf dem festen Grundsaze beruhen: Stat pro ratione voluntas.

erweitern, ohne daß er sich nach dem Ideale eines Andern modeln dürfe, so sich nur für Nachahmer schickt. Denn auch hier ist keine Monarchische, sondern Republikanische Verfassung, und wer Kraft in sich fühlt, Irrthümer zu entdecken, und die Gränzen der Wissenschaft weiter auszudehnen, ist nicht allein verbunden, es zu thun, sondern auch das Publikum ist verpflichtet, ihn zu hören, wenn es schon einer ganzen Schule unangenehm seyn sollte, die ihre Autorität für so gegründet hält, daß sie es nicht zugeben will, von ihr an die Natur zu appelliren, oder die sich wenigstens nach ihren Kräften alle Mühe giebt, jene Beobachter der Vergessenheit zu überliefern, die sich zu gut dünken, um sich vor ihr zu demüthigen.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Medicus, Friedrich Casimir,

Ueber den merkwürdigen Bau der Zeugungsglieder einiger Geschlechter aus der Familie der Contorten

Mannheim 1782

Phyt. 447
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10302476-3
VD18 11775173